



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211784920 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 201922300445.2

(22) 申请日 2019.12.19

(73) 专利权人 苏州纳格检测科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区  
天鹅荡路2501号4栋C幢1楼

(72) 发明人 刘贵宁 朱娇

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司  
32286

代理人 金迪

(51) Int.Cl.

G01N 3/62 (2006.01)

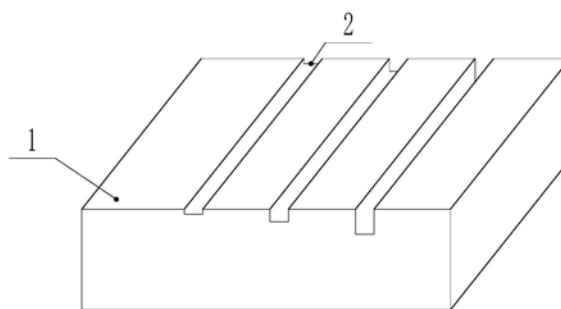
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种邵氏硬度计专用量块

### (57) 摘要

一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,包括专用量块,所述专用量块采用钢材质制作而成,所述专用量块上设有不同深度的凹槽。根据凹槽的深度,通过标准的公式,计算出相应的硬度值。再将硬度值标注在凹槽边。通过硬度计压针压进特定凹槽,硬度计则显示一个特定值。将计算的值与硬度计显示的值进行的对比。本实用新型通过钢材质制作而成,具有易保存、材质稳定、可长期使用的特点,再根据计算值与测量值的对比,增加了测试的可靠性以及便利性。



1. 一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,包括专用量块,所述专用量块采用钢材质制作而成,所述专用量块上设有不同深度的凹槽;

所述凹槽设有四个,分别为第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽和第四凹槽,所述凹槽深度依次为0mm、0.50mm、1.25mm和2.50mm,且所述凹槽深度误差为0.04mm,所述凹槽宽度为3mm。

2. 根据权利要求1所述的一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,所述专用量块形状为长方体,长为83mm,宽为36mm,高为10mm。

3. 根据权利要求1所述的一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,所述凹槽将所述专用量块顶部分为四部分,每部分宽度依次为20mm、18mm、18mm和18mm。

4. 根据权利要求1所述的一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,所述专用量块的平面度为0.2mm。

## 一种邵氏硬度计专用量块

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及仪器计量领域,尤其涉及一种邵氏硬度计专用量块。

### 背景技术

[0002] 随着我国工业的发展,邵氏硬度计作为一种计量器具,在各行业对橡胶、塑料等非金属材料的硬度测量起到了重要的作用。现有邵氏硬度计设备校准用标准塑料和橡胶硬度块来验证,标准硬度块材质为塑料和橡胶,塑料和橡胶易老化且受环境影响而改变特征值,保存有效期为一年,使用有效期为一年或压痕压到一定数量(压满)即报废。

[0003] 同时特征值是生产完成后,通过一系列测试统计得出的。每个标准硬度块只能验证一个特征值,无法制定特定值和特定范围的值,也无法检查邵氏硬度计回0位点重复性和100位点(满刻度值)的重复性。

[0004] 硬度计压针和压座同时压到标准硬度块时,由于塑料或橡胶等材质做成的标准块会产生弹性变形,影响测量准确性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术的缺点,而提出了一种邵氏硬度计专用量块。

[0006] 一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,包括专用量块,所述专用量块采用钢材质制作而成,量块上设有不同深度的凹槽。

[0007] 优选的,所述专用量块形状为长方体,长为83mm,宽为36mm,高为10mm。

[0008] 优选的,所述凹槽设有四个,分别为第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽和第四凹槽,所述凹槽深度依次为0mm、0.50mm、1.25mm和2.50mm,且所述凹槽深度误差为0.04mm,所述凹槽宽度为3mm。

[0009] 优选的,根据权利要求1所述的一种邵氏硬度计专用量块,其特征在于,所述凹槽将所述专用量块顶部分为四部分,每部分宽度依次为20mm、18mm、18mm和18mm。

[0010] 优选的,所述专用量块的平面度为0.2mm。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 使用钢材质制作专用量块,可长期保存,重复使用,不宜磨损和损坏,避免了环境条件的影响;同时通过加工出不同深度的凹槽,可以做到检测硬度计回零位点的重复性,可以通过定制零到满刻度之间任意值进而验证此值的重复性,甚至可以是满刻度值的重复性。

### 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一同用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型俯视结构示意图；

[0017] 图中标记为：1-专用量块，2-凹槽，3-第一凹槽，4-第二凹槽，5-第三凹槽，6-第四凹槽。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 根据图1至图3所示，一种邵氏硬度计专用量块包括专用量块1。专用量块1采用钢材材质制作而成，专用量块1上设有不同深度的凹槽2。专用量块1形状为长方体，长为83mm，宽为36mm，高为10mm。凹槽2设有四个，分别为第一凹槽3、第二凹槽4、第三凹槽5和第四凹槽6，凹槽2深度依次为0mm、0.50mm、1.25mm和2.50mm，且凹槽2深度误差为0.04mm，凹槽2宽度为3mm。专用量块1的平面度为0.2mm。

[0020] 用钢材材质制作可以检测邵氏硬度计的专用量块1，在专用量块1上加工产生不同深度凹槽2。加工产生深度为0mm的第一凹槽3、深度为0.50mm的第二凹槽4、深度为1.25的第三凹槽5和深度为2.50的第三凹槽6。

[0021] 根据邵氏硬度计算公式：

$$[0022] \quad HD = 100 - \frac{l}{0.025} \quad \text{*****} \quad (1)$$

[0023] 式中：HD——D型邵氏硬度符合；

[0024] l——压针伸出长度，mm。

[0025] 根据公式(1)推导出凹槽深度与邵氏硬度的关系公式：

$$[0026] \quad h = 2.50 - l = 0.025HD \quad \text{*****} \quad (2)$$

[0027] 式中：h——邵氏硬度计专用量块凹槽深度，mm。

[0028] 根据公式(2)可以计算得出，深度为0mm的第一凹槽对应硬度值为0.0HD，深度为0.50mm的第二凹槽4对应的硬度值为20.0HD，深度为1.25的第三凹槽5对应的硬度值为50.0HD，深度为2.50的第三凹槽对应的硬度值为100.0HD。

[0029] 因为专用量块加工凹槽2时会有一定的误差，误差深度为0.04mm。因此凹槽2对应的硬度值存在浮动范围。深度为0mm的第一凹槽对应硬度值为(-0.5~0.5)HD，深度为0.50mm的第二凹槽4对应的硬度值为(19.0~21.0)HD，深度为1.25的第三凹槽5对应的硬度值为(49.0~51.0)HD，深度为2.50的第三凹槽对应的硬度值为(99.0~101.0)HD。

[0030] 将硬度计压针压进专用量块1上特定的凹槽2，硬度计显示一个特征值，根据凹槽2的深度，按标准中给出的公式，计算出对应的硬度值，将此值标注在凹槽2边上，与仪器上显示的值进行比对，即可得出仪器的准确性。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用

新型的保护范围之内。

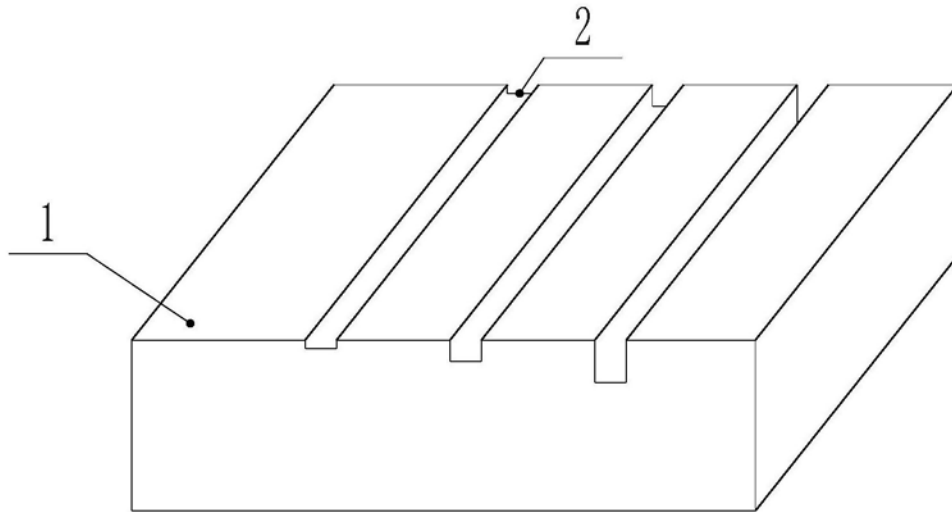


图1

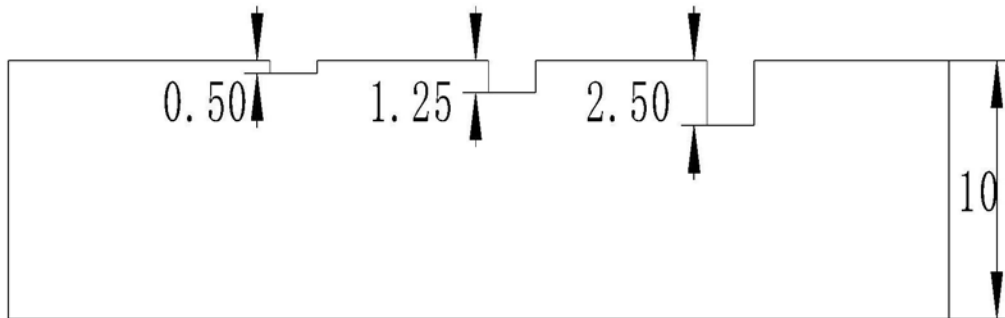


图2

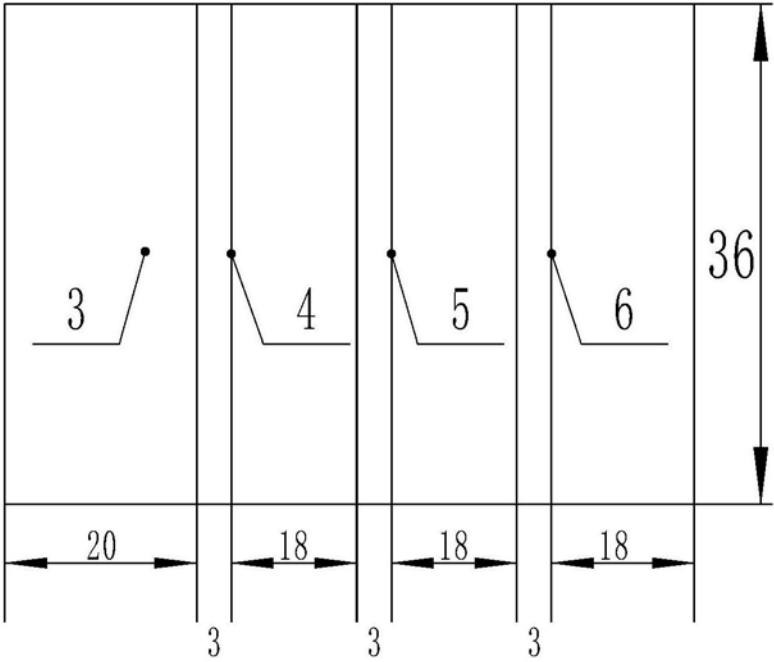


图3